

55474 E/27 A92 Q33 GRUSSEN J  
GRUSSEN J  
17.11.80-FR-024320 (21.05.82) B65d-41/18  
Snap-fit lockable bottle closure - with stirrup fastening of external skirt opt. of polypropylene or polyamide

GRUS/ 17.11.80  
\*FR 2494-227

A snap fit bottle cap moulded from a plastic material and having an external skirt with an internal rib for engaging beneath the lip of the bottle has a pair of vertically and horizontally undercut integral studs on either side of a vertical slit in the skirt. The slit allows the skirt to dilate when being fitted. An integral stirrup fits over the studs to maintain the cap firmly in place, by maintaining circumferential tension.

USE

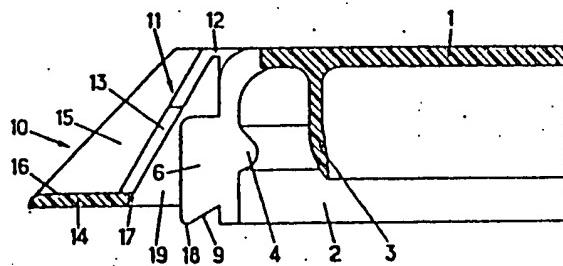
Esp. suitable for capping bottles of sparkling or carbonated drinks using caps made of semirigid matl. such as polypropylene or polyamide.

DETAILS

The stirrup is extended by a tab to assist leverage of the cap off the bottle; opt. the stirrup incorporates a frail cross bar which breaks when the stirrup is first disengaged as a security indicator. (14pp515).

A(12-P3)

104



FR2494227

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

2 494 227

A1

DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION

(21)

N° 80 24320

(50) Capsule de bouchage encliquetable et verrouillable.

(51) Classification Internationale (Int. Cl. 7). B 65 D 41/18.

(22) Date de dépôt ..... 17 novembre 1980.

(33) (22) (31) Priorité revendiquée

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — < Listes > n° 20 du 21.5.1982.

(71) Déposant : GRUSSÉN Jean, résidant en France.

(72) Invention de : Jean Grussen.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Bureau D. A. Casalonga,  
8, av. Percier, 75008 Paris.

Capsule de bouchage encliquetable et verrouillable.

La présente invention se rapporte à une capsule de bouchage en matière plastique du type à encliquetage sur des goulots de bouteilles à bague à gorge, notamment de bouteilles contenant des boissons gazeuses.

Les capsules de bouchage encliquetables en matière plastique sont généralement réalisées en matière plastique souple, par exemple en polyéthylène. L'utilisation de telles capsules pour des boissons gazeuses pose des problèmes en ce sens que les capsules minces, faciles à enlever, n'assurent pas d'étanchéité suffisante pour de telles boissons gazeuses, tandis que les capsules plus épaisses qui assurent une telle étanchéité, sont difficiles à enlever. Par ailleurs, la réalisation de telles capsules épaisses implique une grande quantité de matériau, d'où un prix de revient élevé pour les capsules.

On a certes déjà proposé de munir de telles capsules épaisses en matière plastique souple d'une patte de préhension latérale qui permet d'exercer un effet de levier sur la capsule, facilitant ainsi l'enlèvement de la capsule. Cependant, cette patte de préhension augmente encore le prix de revient de la capsule.

Un autre inconvénient des capsules encliquetables en matière plastique souple consiste dans leur mauvaise tenue à la chaleur, d'où l'impossibilité de les utiliser pour le bouchage de bouteilles contenant des liquides devant être pasteurisés après embouteillage, par exemple des bières.

La fabrication de capsules encliquetables en matière plastique semi-rigide, telle que le polypropylène ou des polyamides, supportant la pasteurisation, comme cela est connu pour les capsules à vis, n'est pas concevable jusqu'à présent en raison de l'impossibilité d'enlever d'une manière aisée une telle capsule d'un goulot de bouteille.

La présente invention a pour objet une capsule de bouchage en matière plastique du type à encliquetage qui remédie aux inconvénients des capsules de bouchage connues de ce type, c'est-à-dire qui soit d'un prix de revient réduit, qui assure

une bonne étanchéité même sous des pressions élevées, qui puisse néanmoins être enlevées facilement du goulot de bouteille et qui supporte la pasteurisation.

Un autre objet de l'invention est une capsule de bouchage de ce type qui soit inviolable, c'est-à-dire qui présente des moyens indiquant que la bouteille capsulée a fait l'objet d'une première ouverture ou d'une tentative de première ouverture.

La capsule de bouchage conforme à l'invention en matière plastique, du type à encliquetage, pour des goulots de bouteilles à bague à gorge, notamment de bouteilles contenant des boissons gazeuses, comprend un fond muni de moyens d'étanchéité coopérant avec le goulot, et une paroi latérale portant sur la face intérieure un bourrelet qui s'accroche dans la gorge de la bague du goulot de la bouteille. La paroi latérale de la capsule réalisée en matière plastique semi-rigide de faible épaisseur est interrompue, à un endroit, sur toute ou partie de sa hauteur, bourrelet compris, par une fente de largeur réduite et porte extérieurement des moyens de serrage circonférentiel de la paroi latérale au droit de ladite fente, à hauteur dudit bourrelet, lesdits moyens de serrage comprenant des moyens pour leur verrouillage en position de serrage.

Grâce à la fente prévue dans la paroi latérale de la capsule, cette paroi latérale, tout en étant réalisée en matière plastique semi-rigide, peut s'épanouir élastiquement, lors du capsulage et du décapsulage du goulot de bouteille, les moyens de serrage n'étant pas actionnés, de manière que le bourrelet de la capsule puisse être encliqueté dans la gorge de la bague du goulot de la bouteille et être dégagé de cette gorge moyennant un effort réduit sur la capsule. En même temps, après actionnement desdits moyens de serrage, c'est-à-dire après serrage circonférentiel de la paroi latérale de la capsule, le bourrelet de la capsule se trouve serré dans ladite gorge de manière que la capsule assure une étanchéité parfaite sous l'effet de la pression susceptible de s'établir à l'intérieur de la bouteille, par exemple lorsque cette dernière contient des boissons gazeuses. Malgré cela, la

capsule et en particulier sa paroi latérale peut être réalisée avec une épaisseur relativement faible, d'où un prix de revient réduit de la capsule.

Suivant un mode de réalisation de l'invention, les moyens de serrage de la capsule comprennent deux plots faisant saillie vers l'extérieur sur la paroi latérale de la capsule, de part et d'autre de ladite fente de la paroi latérale. Chaque plot présente un flanc latéral extérieur de profil tel que les flancs latéraux extérieurs des deux plots définissant ensemble, ayant serrage, de l'extérieur vers l'intérieur, un profil symétrique en dépouille. Lesdits moyens de serrage comprennent, en outre, un cadre de forme générale en U, dont les deux ailes sont articulées, à leurs extrémités libres, sur la capsule, au-dessus desdits plots, et sont espacées d'une distance inférieure à la largeur maximale dudit profil symétrique en dépouille des flancs latéraux extérieurs des deux plots. Ainsi, en faisant pivoter ledit cadre en direction de la paroi latérale de la capsule, les deux ailes dudit cadre entrent en contact avec les flancs latéraux extérieurs des deux plots et en glissant sur ledit profil en dépouille rapprochent lesdits plots l'un de l'autre, en assurant ainsi le serrage circonférentiel de la paroi latérale de la capsule.

Pour assurer le verrouillage dudit cadre sur lesdits plots, après serrage de ces derniers l'un contre l'autre, il est possible de donner aux flancs latéraux extérieurs des deux plots, à la suite dudit profil symétrique en dépouille, un profil symétrique en contre-dépouille. Du fait de ce profil en contre-dépouille, les ailes du cadre en U maintiennent le cadre en position de serrage des plots dès qu'elles ont franchi le point de raccordement entre le profil en dépouille et le profil en contre-dépouille des flancs latéraux des plots.

En plus ou à la place de ce verrouillage, il est possible de donner aux flancs inférieurs des deux plots un profil en contre-dépouille pour l'accrochage de l'âme du cadre en U en position de serrage des plots.

Pour permettre le pivotement du cadre en U par rapport à la capsule, ce cadre est avantageusement articulé sur la

capsule par deux charnières formées par une faible épaisseur de la matière plastique constituant la capsule et l'ensemble des moyens de serrage et de verrouillage.

Pour faciliter le décapsulage, il est avantageux de 5 relier chaque aile dudit cadre à la paroi latérale de la capsule, sur toute la hauteur desdites ailes, par un voile de matière plastique qui se déforme vers l'extérieur lors du pivotement du cadre en position de serrage. Par contre, lorsque le cadre est de nouveau écarté de la paroi latérale de la 10 capsule pour dégager les plots de serrage, lesdits voiles reprennent leur position initiale tendue et transmettent ainsi au bord inférieur de la paroi latérale de la capsule l'effort exercé, en vue du décapsulage, par un doigt vers le haut sur 15 l'ame inférieure du cadre qui fait ainsi office de levier.

En se référant aux dessins annexés, on va décrire ci-après plus en détail un mode de réalisation illustratif et non limitatif d'une capsule conforme à l'invention, sur les dessins :

la fig. 1 est une vue de dessous d'une moitié d'une 20 capsule à encliquetage conforme à l'invention, avant le serrage et le verrouillage;

la fig. 2 est une coupe suivant II-II de la fig. 1;

la fig. 3 est une coupe correspondant à celle de la fig. 2, après serrage et verrouillage de la capsule;

la fig. 4 est une coupe analogue à celle de la fig. 2 25 d'une capsule "inviolable".

Les fig. 1 et 2 illustrent une capsule à encliquetage pour des goulots de bouteilles classiques dits à bague à gorge, cette capsule comprenant un fond 1 et une paroi latérale 2. Une jupe d'étanchéité 3 se terminant par un profil en ogive légèrement incliné vers l'intérieur fait saillie sur le fond 1 de la capsule de manière à coopérer par forçage avec la surface intérieure du goulot non représenté. La paroi latérale 2 de la capsule comprend un bourrelet 4 faisant saillie sur sa face intérieure, ce bourrelet 4 étant destiné à coopérer avec 30 la gorge de la bague à gorge du goulot.

Selon l'invention, la paroi latérale 2 de la capsule est fendue sur toute sa hauteur, y compris le bourrelet 4. La fente 5 présente une largeur sensiblement uniforme sur toute la hauteur de la paroi latérale 2.

5 De chaque côté de la fente 5, la paroi latérale 2 porte un plot extérieur 6 qui, selon la fig. 2 s'étend sur une partie de la hauteur de la paroi latérale 2, à hauteur du bourrelet 4. Chaque plot 6 présente un flanc latéral extérieur composé d'un chanfrein extérieur 7 dans un sens suivi d'un 10 chanfrein 8 dans le sens contraire. Les deux chanfreins 7 et 8 sur les deux plots 6 donnent à ces derniers un profil d'ensemble extérieur symétrique en dépouille (7) et en contre-dépouille (8).

15 Selon la fig. 2, le flanc inférieur de chaque plot 6 présente un profil en contre-dépouille 9.

Un cadre 10 de forme générale en U est articulé sur la paroi latérale 2 de la capsule, de part et d'autre de la fente 5, dans la zone de raccordement entre la paroi 2 et le fond 1. A cet effet, les extrémités des deux ailes 11 du cadre 10 en 20 sont reliées à la paroi latérale 2 par des charnières 12 constituées par une faible épaisseur de la matière plastique dont est formé l'ensemble de la capsule, y compris les plots 6 et le cadre 10. Les bords intérieurs 13 des ailes 11, à hauteur des plots 6, sont espacés d'une distance inférieure à l'espacement maximal des flancs latéraux extérieurs des deux 25 plots 6, c'est-à-dire à l'endroit du raccordement entre les deux profils 7 et 8 des plots 6.

Les ailes 11 qui, dans la position selon les fig. 1 et 2 s'étendent de façon oblique vers le bas et vers l'extérieur à partir des charnières 12 se raccordent à leur extrémité inférieure à l'âme 14 du cadre 10 en U, cette âme s'étendant vers l'extérieur depuis l'extrémité inférieure des ailes 11. Le cadre 10 est rigidifié par des renforts latéraux 15 s'étendant, sur chaque aile 11, sous la forme d'un triangle depuis l'extrémité supérieure jusqu'à l'extrémité inférieure de l'aile et jusqu'à l'extrémité extérieure de l'âme 14. La face supérieure 16 de l'âme 14 est sensiblement parallèle au fond 30

## 6

de la capsule, jusqu'au bord intérieur 17. La distance de ce bord 17 par rapport aux charnières 12 est légèrement inférieure à la distance séparant le bord inférieur 18 des plots 6 de ces mêmes charnières 12.

5 Enfin, les deux ailes 11 du cadre 10 en U sont chacune reliées à la paroi latérale 2 de la capsule par un voile 19 de faible épaisseur. Ce voile 19 s'étend depuis la charnière 12 jusqu'à l'âme 14 du cadre 10. Le voile 19 est décalé vers l'extérieur par rapport aux renforts 15 des ailes 11 de telle manière que lorsqu'on fait pivoter le cadre 10 en direction de la paroi latérale 2 de la capsule, les deux voiles 19 se déforment vers l'extérieur.

10 La fig. 3 illustre la capsule selon les fig. 1 et 2 après encliquetage, serrage et verrouillage sur un goulot de bouteille dont seule la bague à gorge est représentée schématiquement.

15 A cet effet, la capsule est mise en place sur le goulot de bouteille, le cadre de serrage 10 se trouvant dans la position suivant les fig. 1 et 2. Grâce à la présence de la fente 5 de la paroi latérale 2 de la capsule, l'encliquetage de la capsule sur le goulot de bouteille peut se faire moyennant un effort de poussée réduit exercé sur le fond de la capsule. En effet, cette fente 5 procure à la paroi latérale 2 de la capsule une souplesse telle que le bourrelet 4 puisse 20 être engagé sans difficulté dans la gorge de la bague du goulot.

25 On fait ensuite pivoter le cadre 10 dans le sens contraire des aiguilles d'une montre sur la fig. 2 autour des charnières 12 en direction de la paroi latérale 2 de la capsule. Pendant ce mouvement de pivotement du cadre 10, les deux voiles 19 se déforment vers l'extérieur à la manière de soufflets. Les flancs intérieurs 13 des ailes 11 du cadre 10 entrent ensuite en contact avec le profil symétrique en dé- 30 pouille 7 des plots 6 et rapprochent l'un de l'autre les deux plots 6, en réduisant la largeur de la fente 5, ce qui assure 35 le serrage circonférentiel de la paroi latérale 2 autour de la bague à gorge du goulot de bouteille.

A la fin de ce mouvement de rapprochement des deux plots 6, c'est-à-dire lorsque les bords intérieurs 13 des ailes 11 du cadre 10 atteignent le profil en contre-dépouille 8 des plots 6, le bord intérieur 17 de l'âme 14 du cadre 10 entre en contact avec le bord inférieur 18 des plots 6, et, moyennant une déformation élastique de l'ensemble du cadre 10, franchit ce seuil pour permettre ainsi à la face supérieure 16 de l'âme 14 du cadre 10 de s'appliquer contre le flanc inférieur en contre-dépouille 9 des plots 6, ce qui assure le verrouillage 10 du cadre 10 dans cette position de serrage circonférentiel de la paroi latérale 2 de la capsule. Ce serrage circonférentiel est tel que la capsule assure, dans cette position, une étanchéité parfaite, même dans le cas de bouteille contenant des boissons gazeuses.

Pour décapsuler la bouteille, il suffit d'exercer un effort vers le haut sur la face inférieure de l'âme 14 du cadre 10 pour faire pivoter ce dernier dans le sens des aiguilles d'une montre autour des charnières 12. L'âme 14 du cadre 10 se dégage alors du flanc inférieur 9 des plots 6 et les ailes 11 du cadre 10 se dégagent des flancs latéraux extérieurs 8 et 7 des plots 6, en libérant ces derniers. Le serrage circonférentiel de la paroi latérale 2 de la capsule étant ainsi supprimé, cette paroi latérale reprend sa souplesse initiale due à la présence de la fente 5. Le bourrelet intérieur 4 de la paroi latérale 2 de la capsule peut ainsi être dégagé de la gorge du goulot grâce à un effort réduit exercé vers le haut sur la face inférieure de l'âme 14 du cadre 10 qui, du fait de la présence des deux voiles 19, fait office de levier pour faciliter le décapsulage.

En même temps, tout effort exercé vers le haut sur l'âme 10 du cadre entraîne, par l'intermédiaire des deux voiles 19, un élargissement de la fente 5 depuis le bord inférieur de la paroi latérale 2, donc un épanouissement de la paroi latérale 2, facilitant encore la sortie du bourrelet 4 de la gorge du goulot de bouteille.

Au lieu de mettre en place la capsule, comme décrit ci-dessus, avant serrage et verrouillage, il est également

possible de serrer et de verrouiller la capsule immédiatement à la suite de son démoulage, en engageant un mandrin entre la jupe d'étanchéité 3 et la paroi latérale 2. Pour mettre en place ensuite la capsule verrouillée sur le goulot de bouteille, il suffit d'exercer une poussée accrue sur la capsule, ce qui ne pose pas de difficulté sur des machines à capsuler.

La capsule suivant la fig. 4 est une capsule du type "inviolable", c'est-à-dire une capsule sur laquelle toute ouverture ou tentative d'ouverture est immédiatement décelable.

A cet effet, l'âme 14 du cadre 10, au lieu de s'étendre de façon continue jusqu'au bord intérieur 17, est interrompue à faible distance dudit bord 17 par une fente transversale 20 dont la longueur correspond à la longueur du bord 17. Le bord 17 est ainsi formé sur une barrette transversale 21 qui est reliée à chaque extrémité à l'une des ailes 11 du cadre 10, en U par une partie 22 de plus faible section que la barrette 21. Par ailleurs, le flanc inférieur 9 de chaque plot 6 est précédé d'un crochet 23 ayant un flanc intérieur 24 sensiblement vertical.

Ainsi, lors du pivotement du cadre 10 en direction de la paroi latérale 2 de la capsule, en vue du serrage et du verrouillage, la barrette 21 peut, en se déformant élastiquement, franchir le crochet 23. Le cadre 10 se trouve ainsi verrouillé en position de serrage.

Par contre, toute tentative de déverrouillage entraîne une déchirure d'une ou des deux parties de liaison 22 de section réduite de la barrette 21 du fait que cette dernière reste accrochée derrière le flanc intérieur 24 vertical du crochet 23. Après cette déchirure, le cadre 10 ne peut plus être verrouillé en position de serrage, ce qui est visible à l'oeil nu, le cadre 10 occupant la position visible sur la fig. 4.

Dans le mode de réalisation suivant les fig. 1 à 3, le verrouillage du cadre 10 en position de serrage, sur le flanc inférieur 9 en contre-dépouille des plots 6, peut être complété par un verrouillage du cadre 10 sur les flancs latéraux extérieurs 8 en contre-dépouille des plots 6.

9

Par contre, dans le mode de réalisation suivant la fig.  
4, il est préférable de supprimer ce profil A en contre-de-  
pouille des flancs latéraux de sorte que le verrouillage se  
lieu uniquement entre le crochet 23 des plots 6 et la barrette  
21 du cadre 10.

5

REVENDICATIONS

1. Capsule de bouchage en matière plastique du type à encliquetage, pour des goulots à bague à gorge, notamment de bouteilles contenant des boissons gazeuses, comprenant un fond muni de moyens d'étanchéité coopérant avec le goulot, et une paroi latérale portant sur la face intérieure d'un bourrelet qui s'accroche dans la gorge du goulot, caractérisée par le fait que la paroi latérale de la capsule réalisée en matière plastique semi-rigide de faible épaisseur est interrompue à un endroit, sur toute ou partie de sa hauteur, bourrelet compris, par une fente de largeur réduite et porte extérieurement des moyens de serrage circonférentiel de la paroi latérale au droit de ladite fente, à hauteur dudit bourrelet, lesdits moyens de serrage comprenant des moyens pour leur verrouillage en position de serrage.

2. Capsule de bouchage suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que les moyens de serrage de la capsule comprennent deux plots faisant saillie vers l'extérieur sur la paroi latérale de la capsule, de part et d'autre de la fente de la paroi latérale, chaque plot présentant un flanc latéral extérieur de profil tel que les flancs latéraux extérieurs des deux plots définissent ensemble, avant serrage, de l'extérieur vers l'intérieur, un profil symétrique en dépouille, ainsi qu'un cadre de forme générale en U dont les deux ailes sont articulées, à leurs extrémités libres, sur la capsule, au-dessus desdits plots, et sont espacées à hauteur desdits plots d'une distance inférieure à la largeur maximale dudit profil symétrique en dépouille des flancs latéraux extérieurs des deux plots.

3. Capsule suivant la revendication 2, caractérisée par le fait que lesdits moyens de verrouillage comprennent un profil en contre-dépouille des flancs inférieurs desdits plots, pour l'accrochage de l'âme du cadre en U.

4. Capsule suivant la revendication 3, caractérisée par le fait que lesdits moyens de verrouillage comprennent un profil symétrique en contre-dépouille à la suite dudit profil en dépouille des flancs latéraux extérieurs des deux plots, en vue de l'accrochage des ailes du cadre en U.

11

5. Capsule suivant l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisée par le fait que ledit cadre en U est articulé sur la capsule par deux charnières formées d'une faible épaisseur de matière plastique.

5. Capsule suivant l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisée par le fait qu'un voile déformable de faible épaisseur relie chaque aile du cadre en U à la paroi latérale de la capsule en étant décalé vers l'extérieur par rapport au bord extérieur de ladite aile.

10. Capsule selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, caractérisée par le fait que l'âme du cadre en U présente, à son bord intérieur, une barrette séparée de la partie restante de l'âme par une fente et reliée aux ailes dudit cadre par des parties de liaison de faible section et que lesdits plots présentent, sur leurs flancs inférieurs, un crochet qui peut être franchi dans le sens de verrouillage par ladite barrette, mais qui retient cette dernière dans le sens de déverrouillage, de sorte que tout déverrouillage entraîne une rupture desdites parties de liaison et l'impossibilité de 15 procéder à un nouveau verrouillage.

20.

2494227

1/2

FIG.1

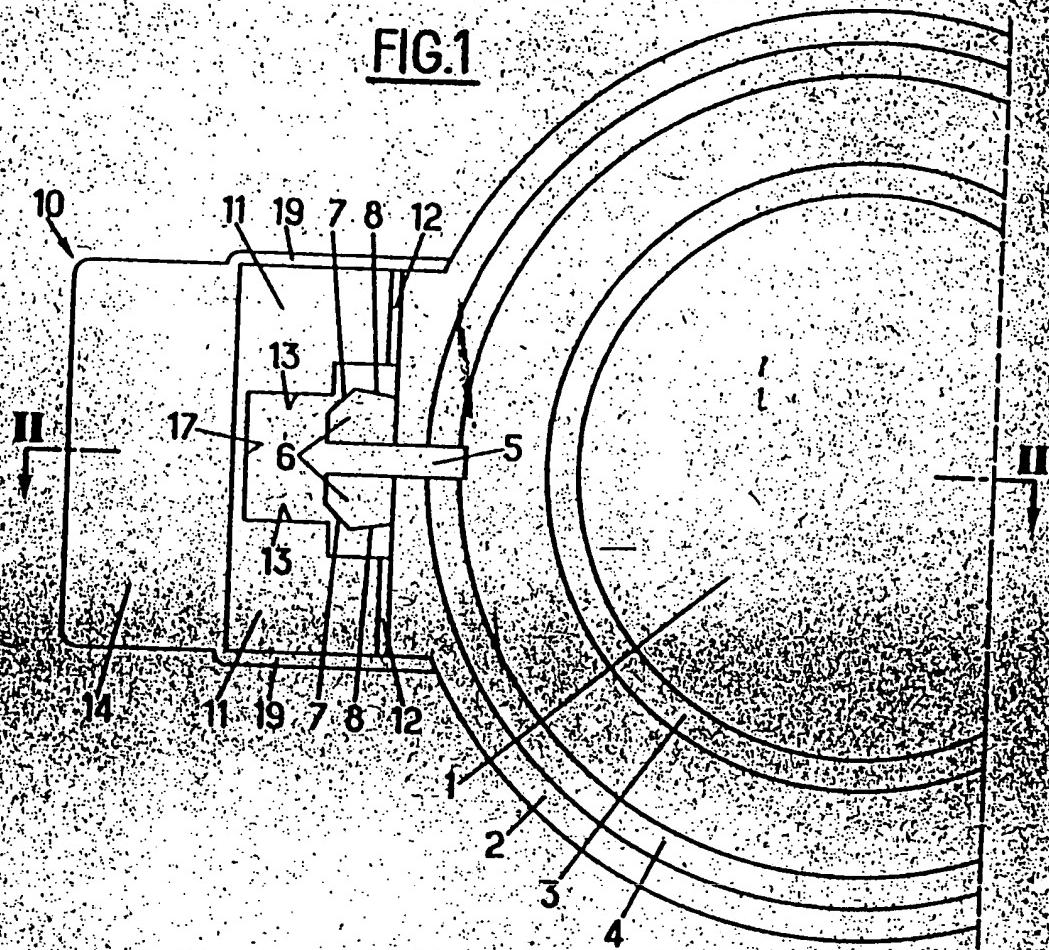
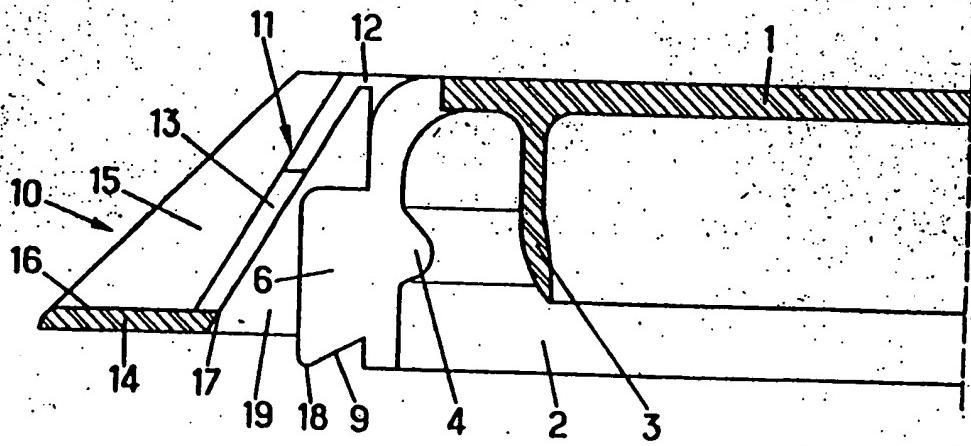


FIG.2



2494227

2/2

FIG.3

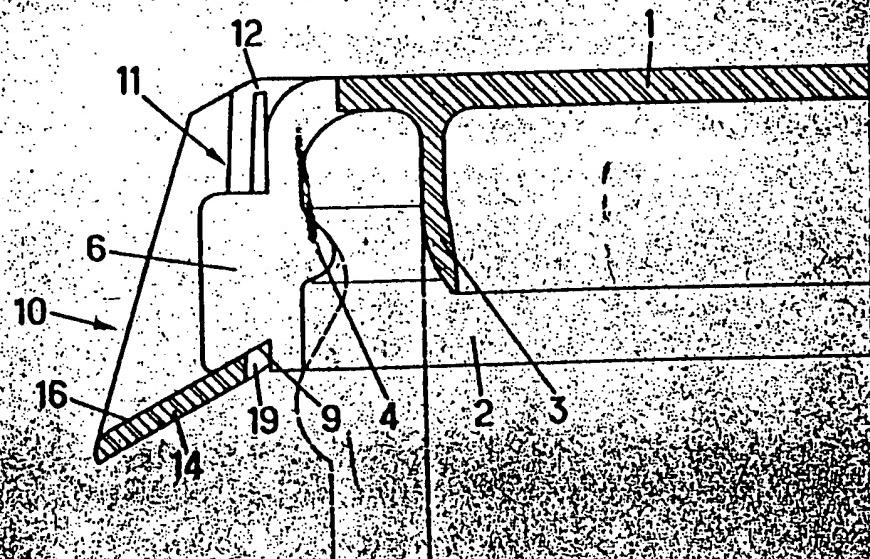


FIG.4

